

Antrag

der Abg. Dr. Stefan Fulst-Blei u. a. SPD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Einsatz von eigenen Geräten im Unterricht („Bring your own device“)

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. wie sie den Einsatz von eigenen digitalen Geräten im Unterricht („Bring your own device“ – BYOD) definiert;
2. welche Chancen und Risiken sie beim Einsatz von BYOD an den Schulen in Baden-Württemberg sieht;
3. welche wissenschaftlichen Befunde zur sozialen Ausgrenzung durch BYOD bekannt sind;
4. an welchen Schulen im Land bereits der Einsatz von BYOD in welcher Form erfolgt;
5. an wie vielen weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg der Einsatz von Handy und anderen mobilen digitalen Endgeräten nicht gestattet ist und wie sie zu diesem Verbot steht;
6. wodurch sich das Konzept des Friedrich-Gymnasiums in Freiburg auszeichnet (Träger Deutscher Schulpreis 2016);
7. ob ihr bekannt ist, welche Ergebnisse das Schulentwicklungsprojekt der Universität Duisburg-Essen zu BYOD hervorgebracht hat und wie diese Eingang in eine BYOD-Strategie an baden-württembergischen Schulen finden können;

8. welche Bundesländer nach ihrer Kenntnis bereits in welcher Form flächendeckende Regelungen für den Einsatz von BYOD in ihren Schulen getroffen haben;
 9. unter welchen Bedingungen eine Ausweitung des BYOD-Ansatzes in Baden-Württemberg erfolgreich umsetzbar sein könnte;
 10. welche besonderen inhaltlichen Anforderungen an eine Fortbildung von Lehrkräften berücksichtigt werden müssen (pädagogisch, rechtlich etc.);
- II. ein landeseigenes Pilot-Programm BYOD an weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg einzurichten, welches wissenschaftlich begleitet wird.

19. 12. 2016

Dr. Fulst-Blei, Kleinböck, Born, Binder, Weirauch SPD

Begründung

Immer mehr Politiker und Bildungsexperten sprechen sich dafür aus, die Nutzung privater digitaler Geräte im Unterricht zuzulassen. 92 Prozent der Zwölf- bis Neunzehnjährigen besitzen laut JIM-Studie 2015 ein Smartphone. Digitale Medien sind folglich fester Bestandteil des Lebens. Warum also nicht die eigenen Geräte der Schülerinnen und Schüler, die ohnehin vorhanden sind, bei der Vermittlung von Medienkompetenz nutzen. In vielen weiterführenden Schulen ist die Diskrepanz zwischen Ausstattung der Lehrwelt und der Lern- und Lebenswelt junger Menschen groß. Nahezu jede Schülerin/jeder Schüler besitzt ein Smartphone und nutzt zuhause einen Computer. Doch die Schulen verfügen zumeist über zu wenig sowie veraltete Technik und zu geringe Bandbreiten. Diesen Mangel versuchen Lehrende und Lernende zunehmend durch BYOD auszugleichen.

Schulen gehen sehr gegensätzlich mit der Ermöglichung des Einsatzes privater digitaler Endgeräte im Unterricht um. Eine Befragung im Rahmen der Sonderstudie „Schule Digital“ der Initiative D21 zeigt, dass 32 Prozent der befragten Schülerinnen und Schüler angeben, ihre eigenen digitalen Geräte gar nicht in der Schule verwenden zu dürfen. 38 Prozent dagegen von ihnen gaben an, dass sie ihr Smartphone speziell auch für die Nutzung im Unterricht mitbringen könnten.

Das Arbeiten mit eigenen Geräten könnte zudem ein Schlüssel zu einer höheren Motivation und mediengerechten Nutzung z. B. von Smartphones sein. Die Frage ist hier auch, inwiefern Jugendliche durch die Nutzung der eigenen Gerätschaft und erfahrener Handlungskompetenz zum Erlernen auch weiter Kompetenzen digitalen Lernens über die einfache Nutzerfähigkeit hinaus, wie z. B. Programmieren, motiviert werden können. Andere Bundesländer gehen diesen Ansatz sehr offensiv an, gleichwohl gibt es auch kritische Stimmen, etwa mit Blick auf Kostenbelastungen oder Exklusionstendenzen. Eine offensive Auseinandersetzung mit diesem Thema erscheint dringend notwendig und erfordert landesweite einheitliche Vorgaben.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 18. Januar 2017 Nr. 53-6534.440/414/1 nimmt das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,*

I. zu berichten,

1. wie sie den Einsatz von eigenen digitalen Geräten im Unterricht („Bring your own device“ – BYOD) definiert;

Beim Ansatz „Bring your own device“ (BYOD; dt.: „Bring dein eigenes Gerät“) nutzen Lehrkräfte und Lernende jeweils das von ihnen selbst ausgewählte und angeschaffte Gerät, um Zugang zu Anwendungen und Daten der Schule zu erhalten. Typischerweise kommen hier Smartphones und Tablets zum Einsatz, aber auch der Einsatz von Notebooks ist möglich.

Für das Kultusministerium ist bei der Definition nicht erheblich, ob das Gerät aus privaten Mitteln finanziert ist oder ob es z. B. im Falle eines Berufsschulbesuchs durch einen Ausbildungsbetrieb gestellt wird. Eigene Endgeräte in diesem Sinne sind auch jene Geräte, die Schülerinnen und Schüler als Leihgeräte durch Dritte (z. B. Medienzentren) erhalten haben. Die Unterscheidung erfolgt auf der Basis des technischen Merkmals, dass das jeweilige Gerät nicht durch die Schule administriert wird und daher auch nicht Bestandteil eines evtl. eingesetzten Mobile Device Managements (MDM) der Schule ist.

Der unterrichtliche Einsatz kann sowohl projektartig als auch laufend oder punktuell zur Bearbeitung einzelner Aufgaben erfolgen.

2. welche Chancen und Risiken sie beim Einsatz von BYOD an den Schulen in Baden-Württemberg sieht;

Gemäß der JIM-Studie 2016 besitzen 95 Prozent der Jugendlichen ein Smartphone mit Touchscreen und Internetzugang. 74 Prozent haben einen eigenen PC oder Laptop zur Verfügung. Rund 30 Prozent besitzen ein Tablet, wobei in etwa 2/3 der Haushalte ein solches Gerät zur Verfügung steht. Es zeigt sich, dass für eine differenzierte Betrachtung der Frage vorerst geklärt werden muss, welches Gerät für den unterrichtlichen Einsatz überhaupt geeignet erscheint.

Je nach pädagogischem Einsatzszenario können die Chancen den technischen und administrativen Aufwand rechtfertigen, der durch BYOD als Konzept an einer Schule zu leisten ist. Stets mitzudenken sind dabei angemessene Unterstützungsangebote für die Lehrkräfte.

Smartphones sind zwar quasi flächendeckend in Schülerhand vorhanden, verfügen aber über nur kleine Displays und wenig Möglichkeiten, zusätzliche Eingabegeräte (z. B. Tastatur) anzuschließen, sodass ein produktiver Einsatz zur Textdarstellung über eine kurze Internetrecherche hinaus kaum sinnvoll erscheint. Durch die guten internen Kameras und Tonaufzeichnungsmöglichkeiten sowie ein vielfältiges App-Angebot gibt es jedoch auch für diese Geräte pädagogisch sinnvolle Unterrichtseinsatzszenarien. Für eine sinnvolle Arbeit mit Smartphones bedarf es eines WLAN in der Schule, da die persönlichen Datentarife der Schülerinnen und Schüler in der Regel Beschränkungen aufweisen.

Während Tablets durch das größere Display und Multimediakomponenten zwar die Nachteile des Smartphones aufwiegen, reichen diese hinsichtlich der Möglichkeiten eines produktiven Programmeinsatzes nicht an Notebooks etc. heran.

Sogenannte „Convertibles“ vereinen die Funktionalitäten von Notebooks und Tablets. So kann nicht jeder Anwendungsfall in jeder Altersstufe und Schulart mit einem Gerätetyp abgebildet werden. Für eine BYOD-Strategie, die Chancen und

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Risiken bewertet, muss zuvor der pädagogische Anwendungsfall in einer Schule definiert werden.

Die technischen Herausforderungen eines BYOD-Ansatzes sind vielfältig. Heterogenität der Geräte und Betriebssysteme sowie das Recht auf die privaten Daten verbieten einen umfangreichen administrativen Zugriff auf die Geräte. Um beispielsweise gemeinsam zu nutzende Apps als Lernmaterialien bereitzustellen, ist dann ein Mobile Application Management (MAM) oder eine Containerlösung zu etablieren. Containerlösungen erlauben über die Bereitstellung von Apps hinaus auch noch eine Beschränkung der Funktionen privater Endgeräte beim Einsatz in der Schule, beispielsweise durch Abschaltung unsicherer Messenger. Der Einsatz solcher Infrastruktur erfordert umfangliche Aufklärung und Zustimmung der Geräteeigentümer. Neben den technisch administrativen Fragestellungen können sich auch im pädagogischen Bereich Herausforderungen ergeben. Endgeräte im Eigentum der Schülerinnen und Schüler können beispielsweise bereits vorhandene Herausforderungen im Unterricht (Seitenaktivitäten, Ablenkung usw.) verstärken. Ebenso ist zu bedenken, dass bei mitgebrachten, schülereigenen Geräten der pädagogische Anwendungsfall so gestaltet sein muss, dass es nicht gerätebedingt zu einer Ungerechtigkeit bei der Bearbeitung kommt, z. B. wenn die Anwendungsumgebung eines Gerätes die Lösung der Aufgabe schlechter zulässt als bei einem anderen Gerät. Für jene, die keine Geräte haben bzw. deren Geräte nicht die Anforderungen erfüllen, müssen Leihgeräte zur Verfügung gestellt werden.

Die Chancen des BYOD liegen vor allem im Einsatz geräteunabhängiger, browserbasierter Anwendungen, beispielsweise über eine Bildungscloud. Eigene Geräte stellen eine persönliche Lernumgebung zur Verfügung, die auch über das Schuljahr und ggf. die Schulzeit hinaus Bestand haben kann. Der Investitionsaufwand bei der Erreichung einer 1 : 1 (Geräte : Schüler) Bereitstellung wäre geringer.

Datenschutzrechtlich ergeben sich durch den BYOD-Ansatz eine Reihe möglicher Probleme, die durch rechtskonforme schulische Regelungen bearbeitet werden müssen. Private Apps auf Geräten können ggf. Zugriff auf Dokumente des unterrichtlichen Einsatzes nehmen und so Daten an Unbefugte weitergeben. Schad- und Spysoftware könnte in schulische Netze gelangen, wenn diese nicht hinreichend abgesichert sind und durch private Geräte können weitere Sicherheitslücken entstehen, da deren Updatestrategie nicht in der Regie der Schule liegt.

3. welche wissenschaftlichen Befunde zur sozialen Ausgrenzung durch BYOD bekannt sind;

Unter „sozialer Ausgrenzung“ ist der Ausschluss von gesellschaftlichen Teilhabemöglichkeiten zu verstehen. Durch die Lernmittelfreiheit in Baden-Württemberg ist grundsätzlich sichergestellt, dass aus einem Mangel an Geld kein Nachteil hinsichtlich der Ausstattung einer Schülerin oder eines Schülers entsteht. Es gibt also keine entsprechenden Aufnahmevoraussetzungen (z. B. notwendiges eigenes Tablet o. ä.) an staatlichen Schulen.

Wissenschaftliche Befunde zum BYOD-Einsatz an staatlichen Schulen in Deutschland mit Lernmittelfreiheit liegen beispielsweise aus Hamburg vor (evaluiert durch die Universität Hamburg, veröffentlicht 3. November 2016). Lehrkräfte äußerten hier die Befürchtung, dass das Gerät als Statussymbol betrachtet werden und es zu Phänomenen der Ausgrenzung kommen könnte. Eine Benachteiligung oder soziale Ausgrenzung finanziell schlechter gestellter Schülerinnen und Schüler, wie sie im Rahmen der Vorstudie von einigen Probanden befürchtet wurde, konnten aber durch die Hauptstudie an sechs Schulen mit unterschiedlichem Sozialindex nicht belegt werden.

In der Begleituntersuchung zum BYOD School-IT-Rhein-Waal-Projekt durch die Universität Duisburg konnte festgestellt werden, dass die Schülerinnen und Schüler häufig über mehr als ein Gerät verfügen und jenes mit in den Unterricht bringen, welches ihnen den größten Nutzen in der jeweiligen Lerneinheit verspricht. Im Regelfall wurden Smartphones mitgeführt und an ausgewählten Tagen Notebooks oder Tablets mitgebracht. Negative soziale Effekte wurden nicht beobachtet.

Aus Sicht des Kultusministeriums ist Bildungsgerechtigkeit ein sehr hohes Gut. Die Gerechtigkeit ist durch Lernmittelfreiheit sicherzustellen. Im Falle von BYOD-Aktivitäten muss sichergestellt sein, dass alle Schülerinnen und Schüler mit entsprechendem Bedarf ein Leihgerät erhalten.

4. an welchen Schulen im Land bereits der Einsatz von BYOD in welcher Form erfolgt;

In Baden-Württemberg stellt aktuell das Tablet-Projekt in der dualen Ausbildung an Berufsschulen die einzige zentrale BYOD-Aktivität dar. Hier wird erprobt, welche technischen Herausforderungen, welche pädagogischen Einsatzmöglichkeiten und Grenzen dieser Ansatz birgt. In diesem Projekt stellen die betrieblichen Ausbildungspartner die Tablets zur Verfügung.

Darüber hinaus liegen dem Kultusministerium keine systematischen Erkenntnisse dazu vor, an welchen Schulen in welchem Umfang der Einsatz privater Endgeräte – konzeptionell eingebunden oder auf Einzelinitiative von Lehrkräften in deren Unterricht – erfolgt.

5. an wie vielen weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg der Einsatz von Handy und anderen mobilen digitalen Endgeräten nicht gestattet ist und wie sie zu diesem Verbot steht;

Die Festlegung schulischer Vorgehensweisen obliegt den örtlichen Konferenzen und steht damit in der pädagogischen Verantwortung der Schule.

Das Kultusministerium hat keine Kenntnis darüber, an welchen Schulen welche Regelungen zur Nutzung in der Schule oder im Unterricht bestehen.

6. wodurch sich das Konzept des Friedrich-Gymnasiums in Freiburg auszeichnet (Träger Deutscher Schulpreis 2016);

In dem mit dem deutschen Lehrpreis ausgezeichneten Projekt haben 16 Schülerinnen und Schüler des Physik-Leistungskurses unter Begleitung eines Experten der Pädagogischen Hochschule Freiburg eine Ausstellung zum möglichen Einsatz des Smartphones im Unterricht in MINT-Fächern erarbeitet. Dabei werden vor allem die Sensoren des Smartphones als Messinstrumente genutzt. Die von den Schülerinnen und Schülern erarbeiteten Experimente funktionieren mit kostenlosen Apps, integrieren den Alltagskontext und können mit verschiedenen Betriebssystemen (Android, iOS, Windows) sowie unterschiedlichen mobilen Endgeräten (Smartphones, Tablets, Convertibles) durchgeführt werden.

Nach Abschluss des Schülerprojekts wurde in einer Gesamtlehrerkonferenz entschieden, dass im Schuljahr 2015/2016 die privaten Smartphones der Schülerinnen und Schüler als BYOD für den Unterrichtseinsatz zugelassen werden. Zum sinnvollen Einsatz der mobilen Endgeräte im Schulgebäude erfolgte die Installation von stationären WLAN-Access-Points in allen Fachräumen. Für die Klassenzimmer stehen variable WLAN-Geräte in tragbaren Kisten im Lehrerzimmer zur Verfügung. Screencastverbindungen zu Beamern in den Unterrichtsräumen sowie ergänzende externe Sensorelemente zur Aufwertung der Smartphones wurden beschafft. In den Klassenzimmern wurde die Medientechnik durch Tablets für Lehrkräfte ersetzt, die die Funktion der Dokumentenkamera, des interaktiven Whiteboards usw. übernehmen. Diese werden zu zwei Dritteln durch den Schulträger und zu einem Drittel durch die Lehrkraft selbst finanziert. Aufgrund verschiedener, durch die Geräteheterogenität bedingter Herausforderungen hat sich die Schule dazu entschieden, für die Klassenstufen 9 bis 12 ab 2017 Geräte mit einheitlichem Betriebssystem zentral zu beschaffen, finanziert durch die Eltern oder durch Sponsoren bezuschusst. Leihgeräte sollen bei Bedarf durch die Schule zur Verfügung gestellt werden. Die Schülertablets werden mit einer Containerlösung über ein Mobile Device Management (MDM) eingebunden und schulisch administriert. Die Ausweitung auf die Klassenstufen 5 bis 8 wird aktuell in der Schule diskutiert.

Aus Sicht des Kultusministeriums zeichnet sich das Konzept des Friedrich-Gymnasiums dadurch aus, dass eine Gesamtstrategie aus einer konkreten Unterrichts-

wendung heraus in der Schule entwickelt wurde. Es handelt sich um einen eingeschränkten BYOD-Ansatz.

7. ob ihr bekannt ist, welche Ergebnisse das Schulentwicklungsprojekt der Universität Duisburg-Essen zu BYOD hervorgebracht hat und wie diese Eingang in eine BYOD-Strategie an baden-württembergischen Schulen finden können;

Die Universität Duisburg-Essen hat eine Reihe von Schulentwicklungsprojekten mit BYOD-Ansätzen begleitet. Eines war das School-IT-Rein-Waal-Projekt. In diesem Projekt wurden zum Schuljahr 2012/2013 an vier Schulen (zwei in den Niederlande, zwei in Deutschland) neun Klassen eingerichtet, in denen eine BYOD-Strategie erprobt wurde. Dabei wurden neben technischen und pädagogischen Aspekten, Aspekte der Schulführung und Schulentwicklung sowie auch die Einbindung von Schülerinnen und Schülern als sogenannte IT-Assistenten wissenschaftlich begleitet. Es wurde deutlich, dass die alleinige methodische Fokussierung auf mobile digitale Endgeräte von Schülerinnen und Schülern als „langweilig“ empfunden wird. Die befürchtete Problematik der sozialen Gerechtigkeit hat in der schulischen Praxis keine Rolle gespielt. Als ein zusätzliches „Werkzeug des Unterrichts“ konnten digitale mobile Endgeräte im BYOD-Ansatz pädagogisch gewinnbringend und mit überschaubaren Kosten für die Schulträger in den Schulalltag integriert werden.

In anderen Projekten wurden als Ergebnisse formuliert, dass „private Geräte, die in den Unterricht integriert werden, vor allem organisatorisch/strukturelle Prozesse für Schulen erleichtern“ (Mandy Schiefner-Rohs, Richard Heinen und Michael Kerres, 30. April 2013). Außerdem wurde festgestellt, dass der Reiz des Neuen und die Ablenkung dadurch geringer ausfielen, da die Geräte den Schülerinnen und Schülern bereits vor dem Schuljahresbeginn bekannt waren. Darüber hinaus fühlen sich Lehrkräfte häufig dadurch entlastet, nicht die Verantwortung für Einsatzbereitschaft der Geräte zu tragen. Dies wurde bei schuleigenen Geräten anders empfunden. Die pädagogischen Herausforderungen durch Nebenaktivitäten und Ablenkungspotenziale wurden im Klassengespräch thematisiert und konnten so minimiert werden. Dies entsprach bei BYOD auch der Erfahrung aus anderen Settings mit schuleigenen Notebooks. Insgesamt konnte beobachtet werden, dass die Nutzung der Lernzeit stieg, da weniger Zeit auf die technischen Belange verwendet wurde als bei dem Einsatz schuleigener Geräte. Gleichzeitig mussten Lehrkräfte aber in der Planung die Heterogenität der Geräte berücksichtigen und daher flexibler im Hinblick auf den Softwareeinsatz planen.

8. welche Bundesländer nach ihrer Kenntnis bereits in welcher Form flächendeckende Regelungen für den Einsatz von BYOD in ihren Schulen getroffen haben;

In allen Bundesländern gibt es auf der Ebene einzelner Schulen BYOD-Aktivitäten. In vielen Bundesländern werden für Schulen Hilfestellungen zur Umsetzung von BYOD-Ansätzen (z. B. durch Landesinstitute, Medienzentren, Lehrerfortbildung usw.) veröffentlicht (z. B. Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein). Eine flächendeckende Landesregelung zum BYOD ist in keinem Land erlassen, die zu beachtenden Teilaspekte sind durch Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Erlassen jeweils geregelt. Die Auswahl und der pädagogische Einsatz von Lernmaterial, die Themenbereiche Datenschutz und Datensicherheit in der Schule sowie die Aspekte der sozialen Gerechtigkeit und Lernmittelfreiheit finden unter Anwendung dieser Regeln statt. BYOD benötigt unter diesen Gesichtspunkten keine weiteren landesseitigen Regelungen.

9. unter welchen Bedingungen eine Ausweitung des BYOD-Ansatzes in Baden-Württemberg erfolgreich umsetzbar sein könnte;

Für die Umsetzung eines BYOD in der Schule sind in erster Linie eine pädagogische Konzeption und eine entsprechende Medienentwicklungsplanung seitens der Schule notwendig. Technisch bedarf es einer hinreichend ausgebauten Infrastruktur mit schnellem Internet und einer guten Ausstattung der Schulen mit WLAN sowie entsprechenden Komponenten zu dessen Absicherung.

Schulinterne Regelungen zur Nutzung, unterrichtlichen Umsetzung etc. müssen mit allen am Schulleben Beteiligten abgestimmt sein. Gemeinsame verbindliche Mindeststandards an das mitzubringende mobile digitale Endgerät sind notwendigerweise zu vereinbaren. Dies sichert gegenseitige Verlässlichkeit, sodass im Unterricht keine technischen Funktionen notwendig sind, die in einzelnen Geräten nicht vorhanden sind. Zur Sicherung der Bildungsgerechtigkeit müssen Ausfallreserven und Leihgeräte zur Verfügung stehen. Das Kultusministerium arbeitet aktuell an einem Konzept für ein Pilotprojekt einer digitalen Bildungsplattform, die unabhängig vom Gerätetyp und Betriebssystem zentrale Anwendungen für den Unterrichtseinsatz mobiler digitaler Endgeräte zur Verfügung stellt. Eine solche Plattform ist notwendig, um kollaborative Prozesse zu ermöglichen.

10. welche besonderen inhaltlichen Anforderungen an eine Fortbildung von Lehrkräften berücksichtigt werden müssen (pädagogisch, rechtlich etc.);

Die Kultusministerkonferenz hat in der aktuell veröffentlichten Strategie für eine Bildung in der digitalen Welt anzustrebende Kompetenzen für Lernende sowie notwendige Kompetenzen für Lehrkräfte definiert. Darunter sind die Weiterentwicklung der eigenen allgemeinen Medienkompetenz zum Einsatz der Technik in der Arbeit, die Unterstützung des Erwerbs der Medienkompetenz, die Kompetenz digitale Medien zur Individualisierung des Unterrichts und des außerschulischen Lernens einzusetzen, geeignete Bildungsmedien auszuwählen und einzusetzen, in diesem Themenbereich mit schulischen Partnern zu kooperieren und Lernangebote gemeinsam zu gestalten, die eigene Fort- und Weiterbildung im digitalen Wandel sicherzustellen sowie die Themen Jugendmedienschutz, Datenschutz, Datensicherheit bewusst zu beachten und zu vermitteln.

Das Kultusministerium arbeitet an der Weiterentwicklung einer Konzeption zur Umsetzung dieser Anforderungen sowohl in besonderen Angeboten der Lehrkräftefortbildung als auch integriert in fachlich ausgerichtete Fortbildungsangebote.

II. ein landeseigenes Pilot-Programm BYOD an weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg einzurichten, welches wissenschaftlich begleitet wird.

Das Kultusministerium führt verschiedene Projekte zur Erprobung des Nutzens digitaler Endgeräte in unterschiedlichen Schularten durch. Eine Erweiterung der Projektpalette um verschiedene Ansätze des BYOD wird aktuell diskutiert. Aktuelle Tabletprojekte des Kultusministeriums werden begleitend evaluiert bzw. wissenschaftlich ausgewertet.

Dr. Eisenmann
Ministerin für Kultus,
Jugend und Sport